

УДК 596.895.122

© 1992

**МОРФОЛОГИЯ И БИОЛОГИЯ *CERCARIA UNIDIVERTICULATA* SP. N.
(TREMATODA: ECHINOSTOMATIDAE)**

Р.П.Стенько

Приведено описание нового вида *Cercaria unidiverticulata* sp.n. (Trematoda, Echinostomatidae) из *Lymnaea auricularia*, *L. fontinalis*.

У пресноводных моллюсков в Раздольненском и Джанкойском р-нах Крыма обнаружены партениты и церкарии, описаний которых нет в доступной литературе. В названии церкарии отражено одностороннее положение дивертикулов на собирательных каналах. Приведены данные по морфологии и биологии этих церкарий.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для исследования послужили церкарии, выделенные из спонтанно зараженных моллюсков *Lymnaea fontinalis*, собранных в опресненной части Каркинитского залива Черного моря, и *L. auricularia* из сбросового канала в Джанкойском р-не Крыма. Размеры церкарий и метацеркарий приведены по 1 экз., окрашенному уксусно-кислым кармином и заключенному в бальзам, в скобках указаны размеры живой церкарии. Изменчивость признаков приведена в таблицах. Для изучения топографии сенсилл церкарии обрабатывались 1%-м раствором азотнокислого серебра по общепринятым методикам. При классификации сенсилл использована терминология Ришар (Richard, 1971) и Бэйссайд-Дюфо (Bayssade-Dufour, 1979). В эксперименте использованы мальки карася, гамбузии, пескари, однодневные цыплята и утята.

***Cercaria unidiverticulata* sp.n.**

Хозяева: прудовики *Lymnaea auricularia*, *L. fontinalis*.

Локализация: гепато-панкреатическая железа.

Места обнаружения: опресненная часть Каркинитского залива Черного моря, сбросовой канал в Джанкойском р-не Крыма.

Описание. Крупные церкарии 0.583 (0.918) мм длины и 0.180 (0.346) мм ширины (рис. 1,а). Покровы вооружены треугольными шипиками, расположенными в шахматном порядке и достигающими заднего конца тела. Головной воротничок 0.065x0.073 (0.096x0.105) мм вооружен 29 шипами длиной 0.013—0.015 мм, из них угловых по 4. Девять шипов на дорсальной стороне образуют двойной ряд, остальные 12 (по 6 с каждой стороны) занимают боковые стороны воротничка (рис. 1,б). Субтерминальная ротовая присоска 0.052x0.057 (0.069x0.064) мм. Имеются префаринкс 0.01 (0.031) мм длиной, фаринкс 0.021x0.018 (0.057x0.023) мм и длинный пищевод 0.161 (0.291) мм. Последний делится немного впереди брюшной присоски на две толстые кишечные ветви, которые, извиваясь, тянутся почти до заднего конца тела.

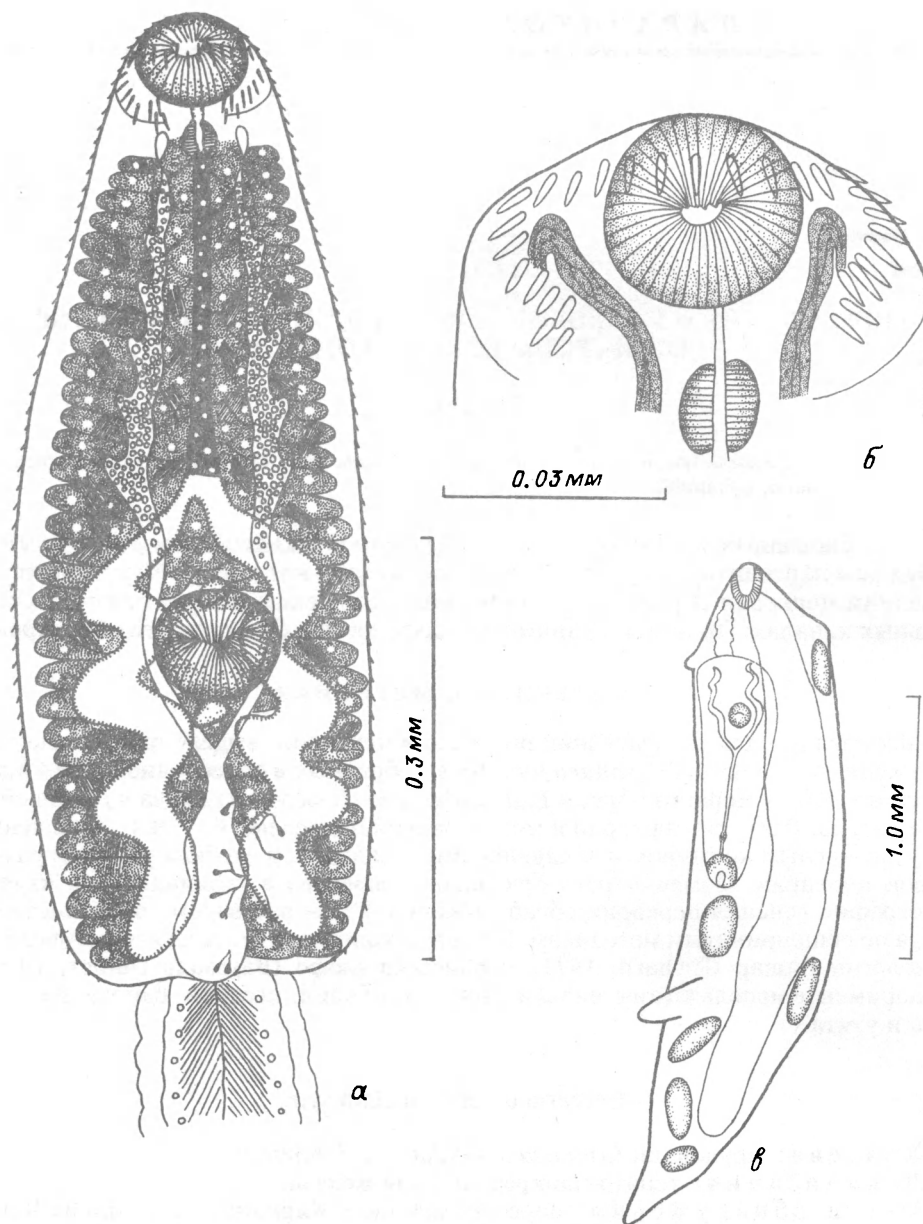


Рис. 1. *Cercaria unidiverticulata* sp. n.
а — церкария; б — головной всасыватель; в — редия.

Пищевод без просвета, состоит из двух рядов клеток с крупными ядрами. Кишечные ветви широкие с довольно толстыми стенками. На расстоянии 0.366 мм от переднего конца расположена брюшная присоска размером 0.083х0.083 (0.117х0.117) мм. Экскреторный пузырь длинный, извитой. С одной стороны (наружной или внутренней) собирательных каналов образуются временные дивертикулы (6—7 пар). В собирательных каналах находятся экскреторные гранулы, число которых колеблется от 120 до 200 с каждой стороны. В области брюшной присоски находятся два зачатка половой

системы: один лежит у переднего, другой у заднего ее края. Все тело церкарии заполнено крупными овальными цистогенными железами. У незрелых церкарий наряду с обычным зернистым содержимым имеется множество мелких овальных клеток с палочковидным содержимым. Цистогенные железы занимают как латеральные поля церкарии, так и медианное пространство между собирательными каналами и пищеводом. Хорошо видны протоки 4 пар желез проникновения, открывающиеся дорсальнее ротового отверстия. Хвост церкарии 0.605 (0.810) мм длиной и 0.062 (0.097) мм шириной, без плавательной мембраны. Развилка экскреторного канала в первой четверти общей длины хвоста.

Развиваются церкарии в редиях 1.0—2.5 (3.0—3.5) мм длиной и 0.1—0.35 мм шириной. Локомоторные выросты располагаются в задней четверти тела (рис. 1, в). Фаринкс 0.042—0.057х0.034—0.044 мм. Кишечник с желтым или темным содержимым заходит за локомоторные выросты. Изменчивость размеров тела и органов

Таблица 1

Изменчивость размеров тела и органов редий и церкарий *Cercaria unidiverticulata* sp.n. (измерено 35 экз.)

Variability of sizes of the body and organs of rediae and cercariae of *Cercaria unidiverticulata* sp.n. (35 specimens)

| Признаки | xmin—xmax | x | y |
|---------------------------------------|-------------|-------|------|
| Длина тела | 0.443—0.682 | 0.523 | 11.1 |
| Наибольшая ширина | 0.122—0.18 | 0.151 | 9.1 |
| Расстояние до центра брюшной присоски | 0.281—0.419 | 0.33 | 9.9 |
| Ротовая присоска | | | |
| длина | 0.039—0.055 | 0.047 | 8.2 |
| ширина | 0.044—0.057 | 0.051 | 6.1 |
| Брюшная присоска | | | |
| длина | 0.057—0.094 | 0.069 | 12.7 |
| ширина | 0.06 —0.083 | 0.071 | 7.7 |
| Фаринкс | | | |
| длина | 0.018—0.029 | 0.021 | 13.7 |
| ширина | 0.016—0.021 | 0.018 | 7.3 |
| Головной воротничок | | | |
| длина | 0.049—0.078 | 0.061 | 11.6 |
| ширина | 0.052—0.086 | 0.067 | 12.3 |
| Длина пищевода | 0.135—0.187 | 0.16 | 8.3 |
| Длина хвоста | 0.413—0.745 | 0.611 | 12.9 |
| Ширина хвоста | 0.036—0.07 | 0.052 | 15.5 |
| Длина редий | 0.832—2.056 | 1.394 | 26.8 |
| Наибольшая их ширина | 0.108—0.313 | 0.183 | 34.4 |
| Фаринкс | | | |
| длина | 0.042-0.057 | 0.046 | 10 |
| ширина | 0.034-0.044 | 0.039 | 7.9 |

церкарий и редий представлена в табл. 1. Более стабильными признаками у церкарий являются размеры присосок, у редий — фаринкса.

В сенсорном аппарате *Cercaria unidiverticulata* sp.n. отмечены следующие комплексы: головная, преацетабулярная, ацетабулярная, постацетабулярная и каудальная (Richard, 1971; Bayssade-Dufour, 1979).

Сенсиллы в области ротовой присоски расположены следующим образом (рис. 2, а-в)

CI= 2CIV, 6CIL, 1CId₁, 1CId₂;

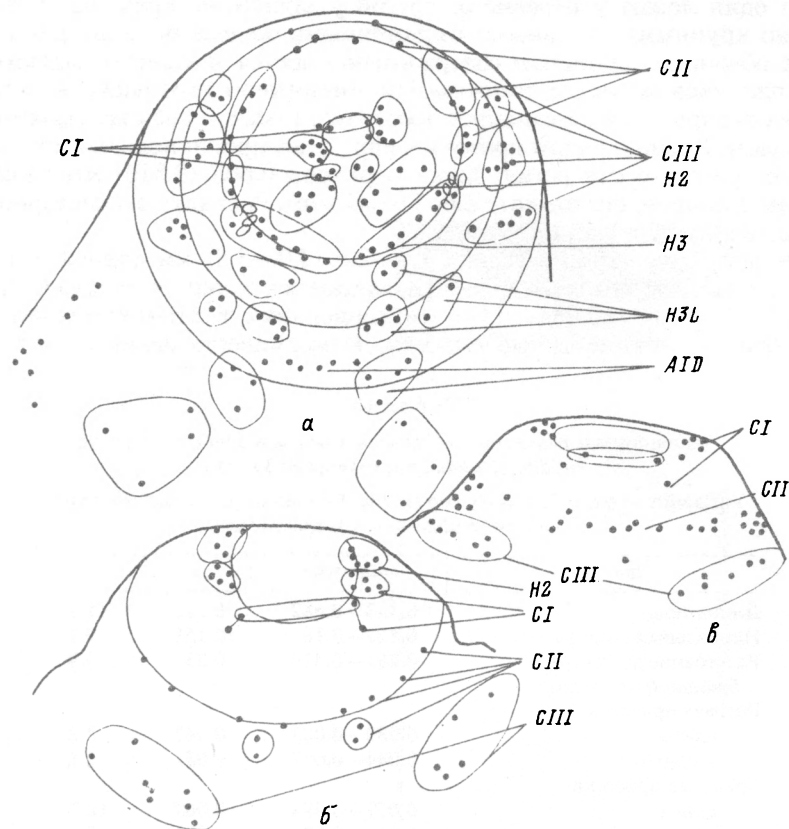


Рис. 2. Сенсорный аппарат переднего конца *Cercaria unidiverticulata* sp.n.
а — терминально; б — субвентрально; в — вентрально.

Fig. 2. Sensory system of the anterior end of *Cercaria unidiverticulata* sp.n.

CII = ICII₁, ICII₂, 4CII₃, 3CII₄;
CIII = ICIII₁, 2CIII₂, 6-7CIII₃, 4+ICIII₄;
5H2; 8H3; 2-3+4+2 H3L.

Сенсиллы на теле церкарии имеют следующее положение (рис. 2, а; 3, а, б)

AI = 3+4AID, 19-23AIL;
AII = 9-10 AIID, 33-34 AIIL;
AIII = 5 AIIID, 19-23 AIIL;
M = 1MD;
PIII = 2PIIID, 2PIIIL.

На брюшной присоске расположены 3 сенсиллы (рис. 3, а, б)

S = 3S.

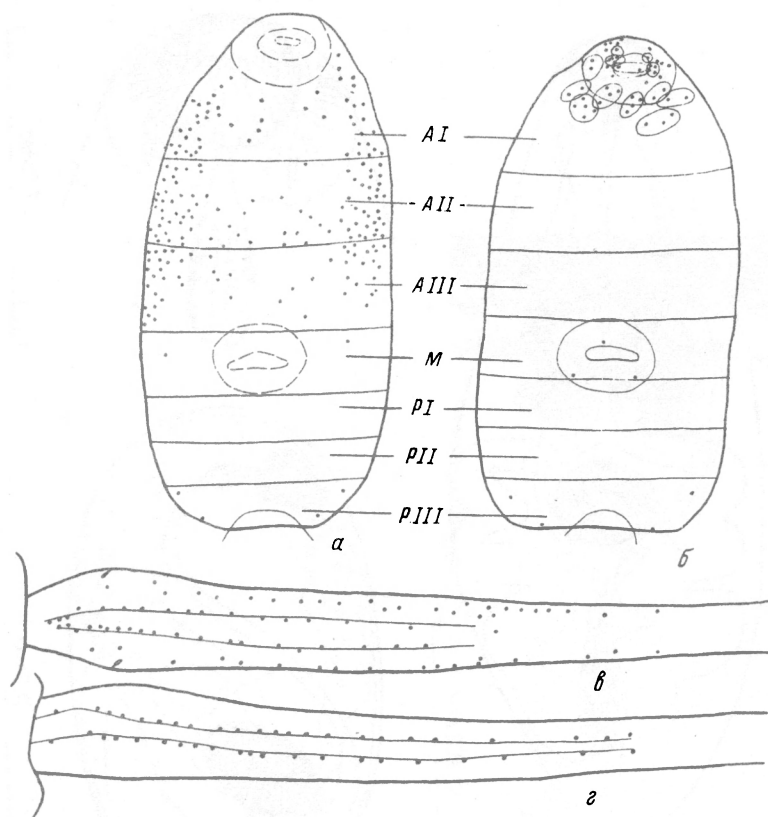


Рис. 3. Сенсорный аппарат *Cercaria unidiverticulata* sp.n.
а — дорсально; б — вентрально; в — хвост вентрально; г — хвост дорсально.

Fig. 3. Sensory system of *Cercaria unidiverticulata* sp.n.

Богата сенсиллами каудальная зона (рис. 3, в, г)

U = 17-20 UV, 17-26 UL, 21-23 UD.

Церкарии были подсажены к трем малькам карася (*Carassius auratus gibelio*), трем гамбузиям (*Gambusia affina*) и одному пескарю (*Gobio gobio*). На следующий день один малек карася погиб и при вскрытии у него обнаружены овальные тонкостенные цисты размером 0.244x0.104 мм с живыми метацеркариями. Через 16 дней после заражения цисты уже достигали размера 0.27x0.191 мм, через 30 — 0.25x0.186 мм. Толщина стенки цисты 0.003 мм. Метацеркария лежит свободно, очень подвижна (рис. 4, в). Цисты локализовались в пространстве между костями черепа.

Описание (30-дневной метацеркарии из карася). Тело удлинено-овальное со слегка заостренными концами, 0.680 длиной и 0.217 мм шириной в области брюшной присоски (рис. 4, а). Головной воротничок размером 0.062x0.075 мм с вентральным интервалом. 29 шипов расположены в таком же порядке, как у церкарии (рис 4, б). Шипы аборального ряда несколько крупнее оральных. Длина шипов аборального ряда 0.016, орального — 0.013, угловых — 0.016—0.018 мм. Субтермальная ротовая присоска 0.044 мм в диаметре, за ней следует префаринкс 0.013 мм длиной, фаринкс

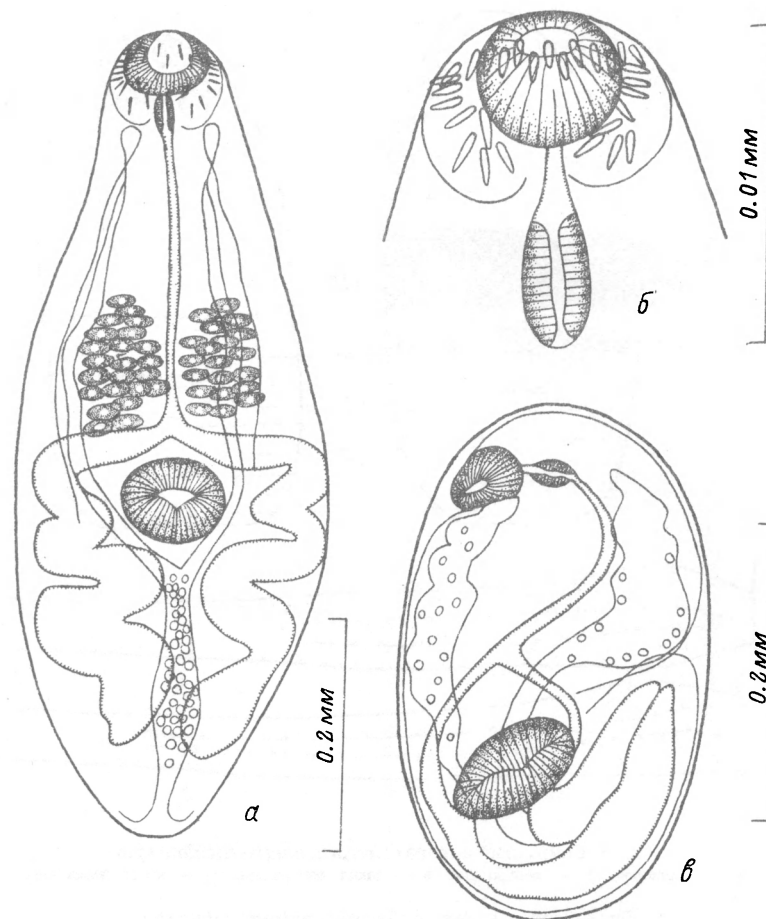


Рис. 4. 30-дневная метацеркария.
а — эксцистированная; б — головной воротничок; в — инцистированная.

Fig. 4. 30-day old metacercaria.

0.047x0.021 мм, пищевод 0.239 мм длины, который немного впереди брюшной присоски делится на две широкие кишечные ветви. На расстоянии 0.397 мм от переднего конца расположена поперечно-вытянутая брюшная присоска размером 0.068x0.075 мм. Медианное пространство кпереди от бифуркации пищевода заполнено цистогенными железами с крупными ядрами. Половой зачаток недифференцирован, в виде двух скоплений занимает то же положение, что и у церкарии. Экскреторный пузырь Y-образный, ствол его достигает нижнего края брюшной присоски, ветви простираются до нижней границы ротовой присоски. Экскреторная пора открывается терминально. Гранулы в основном находятся в главном стволе и совсем малочисленны в собирательных каналах. Размеры метацеркарий приведены в табл. 2.

Метацеркарии были скормлены однодневным цыплятам и утятам, но эксперименты дали отрицательный результат.

Дифференциальный диагноз. Хотя видовая принадлежность церкарий осталась не установленной, остается небезынтересным выяснить, к какому подсемейству наиболее близки *Cercaria unidiverticulata* sp.n.

Таблица 2
Изменчивость размеров тела и органов метацеркарий
Variability of sizes of the body and organs of metacercariae

| Признаки | 1 | 2 | 3 |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|
| Длина тела | 0.514 | 0.472 | 0.529 |
| Наибольшая ширина | 0.101 | 0.111 | 0.127 |
| Расстояние до центра брюшной присоски | 0.291 | 0.244 | 0.265 |
| Головной воротничок | | | |
| длина | 0.042 | 0.042 | 0.036 |
| ширина | 0.055 | 0.052 | 0.049 |
| Ротовая присоска | | | |
| длина | 0.031 | 0.031 | 0.029 |
| ширина | 0.029 | 0.031 | 0.029 |
| Брюшная присоска | | | |
| длина | 0.055 | 0.055 | 0.055 |
| ширина | 0.055 | 0.057 | 0.055 |
| Длина пищевода | 0.12 | 0.091 | 0.104 |

Сем. Echinostomatidae включает 9 подсемейств, представители которых встречаются у птиц Украины (Искова, 1985). Описываемые церкарии, по-видимому, определено не могут принадлежать семи из них: Chaunocerphallinae, Hypoderaeinae, Pegosomatinae, Echinochasminae, Saakotrematinae, Ignaviinae, Sodalinae. Шипы на воротничке у трематод подсем. Saakotrematinae, Echinochasminae, Ignaviinae имеют дорсальный интервал. Кроме того, у церкарий подсем. Echinochasminae шипы на воротничке еще не развиты, а кишечные ветви не сформированы. У трематод подсем. Pegosomatinae, Hypoderaeinae головной воротник развит слабо, у гиподерин помимо этого, число шипов превышает 40. Для трематод подсем. Sodalinae характерно своеобразное строение переднего конца трематоды. Единственный вид подсем. Chaunocerphallinae с 27 шипами на воротничке, встречающийся на Украине (Искова, 1985), в Крыму не обнаружен.

Анализ строения церкарий из подсем. Echinostomatinae показал, что большинство из них существенным образом отличается от описываемых нами. Исключение составляет вид *Paryphostomum radiatum* (в описании Гинецинской, Добровольского, 1964; Киселене, 1970), в строении которого имеются черты, сближающие его с *Cercaria unidiverticulata* sp.n. Это наличие цистогенных желез с палочковидным секретом и длинный кишечник у редий, заходящий за локомоторные выросты. Кроме того, их сближают локализация метацеркарий и один и тот же промежуточный хозяин (рыба). Однако числом шипов на воротничке, строением пищеварительной системы, наличием временных дивертикулов на собирательных каналах описываемый вид коренным образом отличается от *P. radiatum*.

Подсем. Himasthlinae у птиц Крыма и Украины в целом представлено двумя родами *Curtuteria* и *Himasthla* (Смогоржевская, 1964, 1976; Искова, 1967, 1969, 1972, и др.; наши данные). У среднего кроншнепа (*Numenius phaeopus*) нами в Крыму обнаружен вид *Curtuteria numenii*, сведения о жизненном цикле которого в доступной литературе мы не встретили. У церкарий рода *Himasthla* головной воротничок вооружен 29 шипами, что сближает с ними *Cercaria unidiverticulata* sp.n. Но четко выраженные дивертикулы собирательных каналов, расположенные с обеих сторон, иное строение пищеварительной системы, короткий кишечник редий гимастрл, не позволяют отнести новый вид к этому роду.

Сравнение сенсорного аппарата *Cercaria unidiverticulata* sp.n. с таковым эхиностоматин и гимастрлин показал, что эта личинка ближе к подсем. Himasthlinae. Что же касается видовой принадлежности церкарий, то для ее установления нужны дополнительные эксперименты.

Список литературы

- Гинецинская Т. А., Добровольский А. А. К фауне личинок трематод пресноводных моллюсков дельты Волги Ч. 2. Эхиностоматидные церкарии (сем. Echinostomatidae) // Сб. паразитол. работ (Тр. Астрахан. Заповедника. 1964. Вып. 9. С. 64—104).
- Искова Н. И. К изучению трематод водно-болотных птиц Левобережной Степи УССР // Проблемы паразитологии. Тез. докл. V науч. конф. УРНОП. Киев: Наукова думка, 1967. С. 158—161.
- Искова Н. И. Про Ідентичність родів *Curtuteria* Reimer, 1963 та *Himasthloides* Alexeev, 1965 (Trematoda, Himastlinae) // ДАН УРСР. Б. 1969. N12. С. 1109—1111.
- Искова Н. И. Фауна трематод диких гусиных (Anseriformes) северо-западного Причерноморья // Вест. зоол. 1972. N5. С. 50—55.
- Искова Н. И. Эхиностомататы. Киев: Наукова думка, 1985. 198 с. (Фауна Украины. Трематоды. Т. 34. Вып. 4).
- Киселене В. К. Биологические особенности развития *Paryphostomum radiatum* (Dujardin, 1845) Dietz, 1909 (Echinostomatidae) // Acta parasitol. lithuanica. 1970. Vol. 10. P. 31—42.
- Смогоржевская Л. А. Степень изученности гельминтофауны водоплавающих птиц на территории УССР // Тр. УРНОП Киев: Наукова думка, 1964. С. 125—189. (Проблемы паразитологии. N3).
- Смогоржевская Л. А. Гельминты водоплавающих и болотных птиц фауны Украины. Киев: Наукова думка, 1976. 415 с.
- Bayssade-Dufour Ch. L'appareil sensoriel des cercaires et la systématique des Trématodes Digénétiques // Mém. Mus. natn. Hist. nat. Ser. A. Zool. 1979. T. 113. P. 1—81.
- Richard J. La chétotaxie des cercaires. Valeur Systématique et phylétique // Mém. Mus. natn. Hist. nat. Ser. A. Zool. 1971. T. 67. P. 1—179.

Симферопольский госуниверситет

Поступила 26.02.1992

MORPHOLOGY AND BIOLOGY OF CERCARIA UNIDIVERTICULATA SP.N. (TREMATODA, ECHINOSTOMATIDAE)

R.P. Sten'ko

Key words: Trematoda, cercaria, metacercaria, sensory system, subfamily, host.

SUMMARY

Cercaria unidiverticulata sp.n. (Trematoda, Echinostomatidae) from *Lymnaea auricularia* and *L. fontinalis* is described.
